

Japanese Laid-Open Utility Model Publication No. 51-92526
(Published on July 24, 1976)

Japanese Utility Model Application No. 50-9200
(Filed on January 20, 1975)

Title: WINDING-ASSIST APPARATUS

Applicant: MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.

<Claim>

A winding-assist apparatus comprising: swinging arms rotatable toward a winding drum; and winding-assist rolls which are mounted to said swinging arms and which can be pressed against said winding drum and can be driven by said winding drum, wherein a thin plate steel belt having a thickness of 6 mm or less is made to adhere to said winding drum and a tip end of said thin plate steel belt is drawn by said assist rolls.

<Page 7, lines 3 to 15>

Winding-assist rolls 7au to 7cx are pressed against a winding drum 1. A thin plate steel belt 9 is fed along a guide plate 11 of a swinging arm 2c by a deflector roll 8. When an tip end of the thin plate steel belt 9 reaches the space between the winding drum 1 and the winding-assist roll 7au, the tip end of the steel belt 9 is caught between

the drum 1 and the roll 7au on rotation of the winding drum 1 in the direction of B. Then, the advancing direction of the thin plate steel belt 9 is controlled by the assist rolls 7av to 7cu and a plurality of guide plates 12, and the thin plate steel belt 9 is wound around the winding drum 1. In this arrangement, after the thin plate steel belt 9 is wound around the winding drum 1 a few times, the swinging arms 2a, 2b, 2c are returned to the original position indicated by the broken lines.

© Int.-G

B 21 B 47/34
B 65 H 27/00

⑤2 日本分類

12 C 20
54 B 0

⑯日本国特許庁

公開実用新案公報

⑪ 実開昭51-92526

④3公開 昭51(1976). 7.24

審查請求 告讀文

54巻取り補助装置

㉑表 額 昭50-9200

(22) 出願昭50(1975)1月20日

◎考案者官本忠典

広島市己斐上3の26の2

(7)出願人 三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内2の5の1

◎復代理人 埃理士、井石土郎、外1名

⑤実用新案登録請求の範囲

巻取りドラムに向つて回動可能な搖動腕と、この搖動腕に取付けられ上記巻取りドラムに接し、

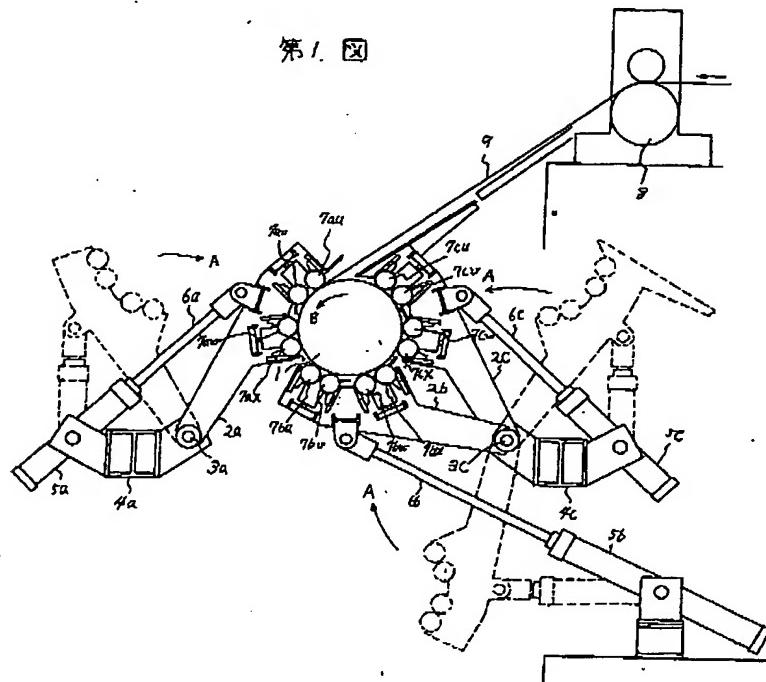
得るとともにこの巻取りドラムに駆動され得る巻取り補助ロールとを有し、この補助ロールにより6mm程度以下の厚さを有する薄板帯鋼を上記巻取りドラムに密着させかつ上記薄板帯鋼の先端部を引込むようにした巻取り補助装置。

図面の簡単な説明

第1図は本考案による巻取り補助装置の一実施例を示す構成図、第2図は第1図に示す巻取り補助装置の一実施例の部分拡大構成図である。

図面中、1は巻取りドラム、 2_a 、 2_b 、 2_c は揺動腕、 $7_{su} \sim 7_{ex}$ は巻取り補助ロール、9は薄板帯鋼である。

第一回



公開実用 昭和51-92526

実用新案登録願
(500円)

昭和50年1月20日

特許庁長官 斎藤英雄

1. 対象の名称

巻取り補助装置

2. 対象者

広島県広島市己斐上3丁目26番2号
日本電通

3. 対象新案登録出願人

郵便番号 100

東京都千代田区丸の内二丁目5番
(620) 三菱重工業株式会社

代表者 谷口



4. 律代理人

郵便番号 107

東京都港区赤坂一丁目9番15号
日本電視放送会社

電話 (573) 7058番

(5752) 井澤士光 石士郎
(他ノ名)

50-009200

(1)

5.添附書類の目録

(1)明細書	/ 通
(2)図面	/ 通
(3)願書原本	/ 通
(4)委任状	2 通

6.前記以外の複代理人

東京都港区赤坂一丁目9番15号

日本短波放送会館

(7606)弁理士 光石英俊

7.代派人

日本語

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

三菱重工業株式会社内

(6124)弁理士 坂間院

同所

(6690)弁理士 田島一郎

明 紹 書

1 考案の名称

巻取り補助装置

2 実用新案登録請求の範囲

巻取りドラムに向つて回動可能を掲動輪と、この掲動輪に取付けられ上記巻取りドラムに圧接し得るとともにこの巻取りドラムに駆動され得る巻取り補助ロールとを有し、この補助ロールにより6mm程度以下の厚さを有する薄板帯鋼を上記巻取りドラムに密着させかつ上記薄板帯鋼の先端部を引込むようにした巻取り補助装置。

3 考案の詳細な説明

本考案は熱間圧延および冷間圧延処理工程で処理される薄板帯鋼の巻取り補助装置に関する。

巻取り補助装置としては従来からベルト巻き付け薄を有するものが一般的である。すなわち、帯鋼を巻き付けドラムに巻掛るに際し、このドラムの周囲にベルトを配置して帯鋼先端部をド

公開実用 昭和51-92526

ラムとベルトとの間に送り込み、ベルトの張力によつて帯鋼先端部を掴むようにし、帯鋼先端部をドラムに円滑に巻くようになしたものである。しかし、この種の巻取り補助装置は仕延強からの帯鋼の先端部をベルトが直接保持するのでベルトの破損が発生しやすく、ベルトの寿命が短くなりしかもベルトの交換に時間と労力がかかる。また、巻取り補助装置を2台配置しなければならぬ場合、この装置中心位置間の距離が7.5m～10m位となり、予想以上大形化してしまう。

また、上述の巻取り補助装置と近似する熱間圧延設備において、熱間圧延による帯鋼を巻取る場合、巻取りドラムの周囲数個所に回転ロールを配置し、このロールを偏位させるための可搬装置を設けた設備が存在する。この場合、巻取りドラムと回転ロールとの間は間隙を有し、モータで回転ロールを駆動している。また、この装置の巻取り対象となる帯鋼の板厚はノード前後から2.0mm前後まで非常に広範囲で約600℃の温度を持ち、装置の巻取り初速が500～1000 $\frac{m}{min}$

と高速である。かかる装置においても回転ロールをモータで駆動するので、モータが格別に必要となる。

さらに、巻取り補助装置の他の例として、ベルトの代りに回転ローラ連珠帯とスプロケットホイールを組合せたものも存在する。しかしこの種の装置は連珠帯の無数のロールの保守が容易でなく、高価なものとなる。また、大形の移動フレームが必要で全体として大形な装置となってしまう。

以上のように従来の巻取り補助装置は種々の欠点を有している。

したがつて、本考案の目的は上記欠点を除去するようにした巻取り補助装置を提供するにある。

この目的を達成するために、本考案としては巻取りドラムに向つて回転可能な攝動輪と、この攝動輪に取付けられ上記巻取りドラムに圧接し得るとともにこの巻取りドラムに駆動され得る巻取り補助ロールとを有し、この補助ロール

公開実用 昭和51-92526

により6mm程度以下の厚さを有する薄板帯鋼を上記巻取りドラムに密着させかつ上記薄板帯鋼の先端部を引込むようにした巻取り補助装置を特徴とする。

以下実施例につき説明する。第1図および第2図は本考案による巻取り補助装置の一実施例であり、第1図において回転可能で薄板帯鋼が巻回される巻取りドラム1を中心として、この近傍には三個の摆動腕2a、2b、2cが巻取りドラム1に向つて回転可能に軸支されている。摆動腕2aの一端は軸3aに、摆動腕2b、2cの一端は軸3b、3cに取付けられている。軸3a、3cにはさらに横梁4a、4cの一端が固定され、横梁4a、4cの他端はシリンダ5a、5cとともに軸支されている。シリンダ5a、5cにはピストンロッド6a、6cが備えられており、この他端は摆動腕2a、2cの背部に回転自在に取付けられている。摆動腕2bの背部に回転自在に取付けられたピストンロッド6bは軸支されたシリダ5bに備えられている。また、摆動腕2a、2b、2cの腹部はほ

捲取りドラム1の円周に添つた弓形状に形成されており、この腹部からはそれぞれ四個の巻取り補助ロール(7au, 7av, 7aw, 7ax)(7bu, 7bv, 7bw, 7bx)(7cu, 7cv, 7cw, 7cx)が互いに一定距離離間されて突出されている。これら巻取り補助ロールは巻取りドラム1に圧接されこの回板に従つて回転可能で薄板帯鋼を巻取りドラム1に密着させるとともに薄板帯鋼の先端部を引込む機能を有する。また、圧延処理後の薄板帯鋼は巻取りドラム1の近くに配置されたデフレクタロール8を通じて搬動腕2a, 2c間に送り込まれるようになつてゐる。この場合、送り込まれる薄板帯鋼は0.5mm以下程度の厚さを有するものに限られる。この厚さは巻取り補助ロールが巻取りドラム1に圧接される構成を有することに基く。

つぎに、第2図を用いて詳細する。搬動腕2a, 2b, 2cのうち薄板帯鋼9が送り込まれる側すなわち搬動腕2aの先端部および搬動腕2cの頂部には搬動腕2aからデフレクタロール8に向

公開実用 昭和51-92526

つて突出する案内板10および薄板薄鋼タの進行方向に巻つている案内板11が取付けられている。さらに、摆動鏡2a、2b、2cの腹部には巻取り補助ロール7au~7cvに対して案内板12が取付けられている。また、二個ずつ対を成している従動する巻取り補助ロール7av、7aw、7az、7bu、7bv、7bw、7bx、7cu、7cv、7cw、7cxの一対ごとに、これら巻取り補助ロールの軸を支持するようにして軸受台13が両軸端に固定されている。この軸受台13の両端にはこの台13を巻取りドラム1の中心方向に向つて滑動可能とするためにガイド板14が面設されている。また、軸受台13にはスプリング15が巻取り補助ロールを巻取りドラム1に圧搾させるように軸15を中心として配置されている。そして、軸15の回転によつてスプリング15の偏倚力を変化させることができる。16はスプリング15を内蔵する外筒である。

つぎに、上記構成にもとづき作用を説明する。
シリング5a、5b、5cへのピストンロッド6a、6b

6cの収納によつて第1 図の破線の状態にある振動輪2a、2b、2cをシリンドラ5a、5b、5cの駆動により矢印A方向に回動させる。すなわち、巻取りドラム1に巻取り補助ロール7a₁～7c₂を圧接させる。そして、デフレクタロール8により薄板帯鋼9を振動輪2cの案内板11に添つて送り出す。薄板帯鋼9の先端が巻取りドラム1と巻取り補助ロール7a₂間に達すると、巻取りドラム1のB方向の回転によりこのドラム1およびロール7a₂間で薄板帯鋼9の先端部が摺まる。そして、薄板帯鋼9は巻取り補助ロール7a₃～7c₁と複数の案内板12により進む方向が規制されて巻取りドラム1に巻回する。こうして、巻取りドラム1に薄板帯鋼9を二～三回巻回した後振動輪2a、2b、2cを元の破線位置に戻す。この場合、振動輪2a、2b、2cのスプリング15をあらかじめ調節すれば薄板帯鋼9に加わる圧力を変化することができる。また、スプリング15は薄板帯鋼9の先端部差込時にかかる衝撃の吸収に役立ちまた薄板帯鋼9による巻取りドラム

訂
一
字

公開実用 昭和51-92526

/ の巻き太りに起因する巻取り補助ロール 7cu ~ 7cu の過度の動きもする。

このように本実施例によれば、巻取りドラムに向つて回動可能な三個の摆動腕を有し、上記巻取りドラムに圧接されるとともに巻取りドラムに駆動され得る / 2 個の巻取り補助ロールを有し、巻取り補助ロール 7cu ~ 7cu により薄板帶鋼を引込むとともに巻取りドラム / に密着せることによりしたため、ベルトを使用しないのでベルトの寿命、交換時の時間と労力を考へる必要はなく長寿命、省力化に役立つ。また、上記構成を探ることは巻取り補助ロールが個別に設けられているので製作費用の点で安価となる。さらに、移動フレームも不要で小形化することもできる。実際上、装置が 2 台必要な場合装置（ドラム）中心間距離は 5 m 以下にできる。また、巻取り補助ロールの個別化により保守も簡単となる。

以上説明したように本考案による巻取り補助装置によれば、巻取りドラムに向つて回動可能

を振動腕を設け、この振動腕に巻取りドラムに圧接するとともにこの巻取りドラムに駆動され得る巻取り補助ロールを取り付け、この補助ロールにより薄板帯鋼を上記ドラムに密着させかつ薄板帯鋼の先端部を引込むようにしたため、長寿命、省力化、安価、小形化、保守の簡単化など種々の効果を奏する。

4 図面の簡単な説明

第1図は本考案による巻取り補助装置の一実施例を示す構成図、第2図は第1図に示す巻取り補助装置の一実施例の部分拡大構成図である。

図面中、

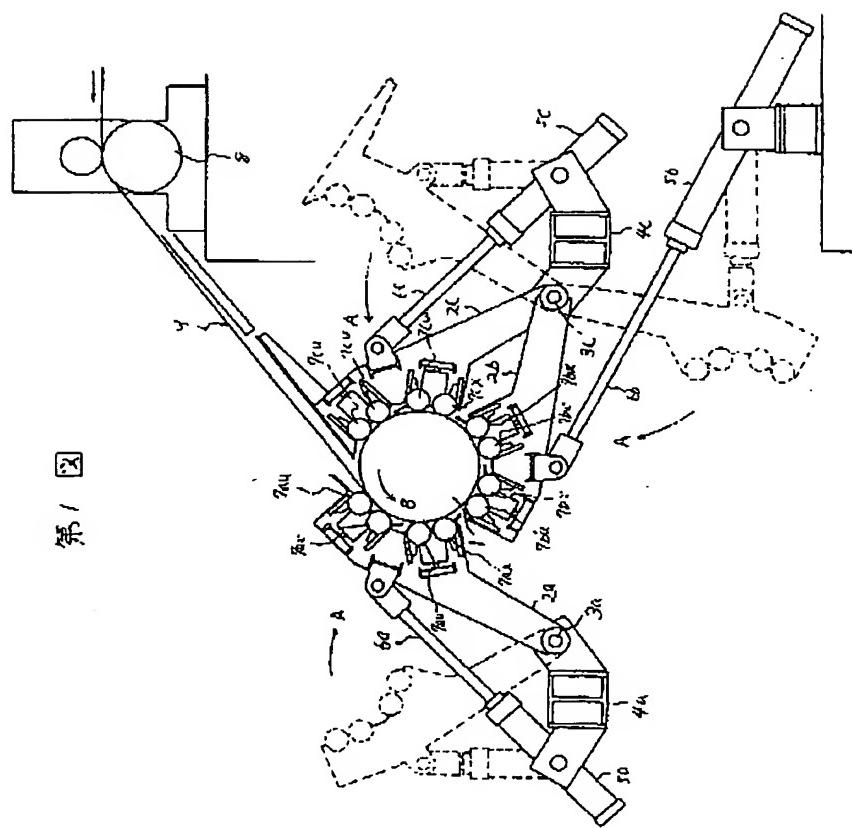
- 1は巻取りドラム、
- 2a、2b、2cは振動腕、
- 7au～7cxは巻取り補助ロール、
- 9は薄板帯鋼である。

实用新案登録出願人

三菱重工業株式会社

権代理人

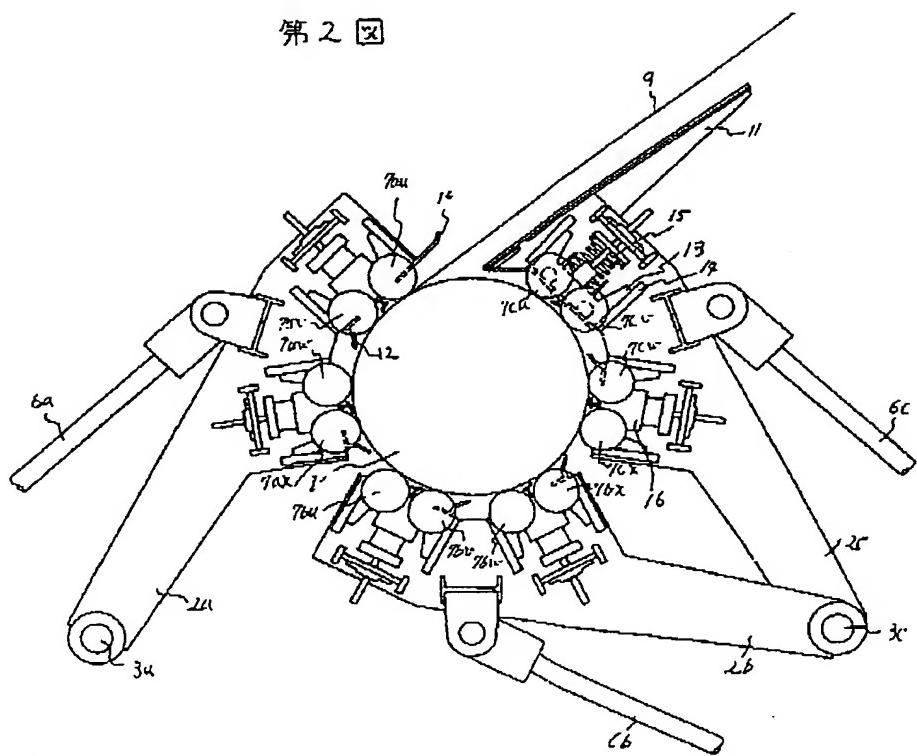
アソシエイト・アドバイザリー
（略）



92526

公開実用 昭和15年9月26日

第2回



92528 2
2

江蘇人 三葉並紅

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.